Lane Medical Library

Aus der IV. Medizinischen Universitätsklinik im Robert-Koch-Krankenhaus Berlin (Direktor: Professor Dr. Dennig) und der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Berlin-Köpenick (Chefarzt: Dr. Dikomeit)

Ueber zwei konservativ geheilte Fälle von Lungengangrän

STANFORD UNIVERSITY
JUL
25
19
LIBRARY

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Gerhard Averbeck

aus Osnabrück

Tag der Promotion: 25. April 1938

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW. 7, LUISENSTR. 21

M 49
M 48

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. Siebeck
Referent: Professor Dr. Dennig
Korreferent: Professor Dr. von Bergmann

Während man früher Lungenabszeß und Lungengangrän als zwei scharf von einander zu trennende Krankheitsbilder betrachtete, stehen heute die meisten Kliniker auf dem Standpunkt, daß beide Krankheiten klinisch wie bakteriologisch durch viele Uebergänge verbunden sind. Zwar überwiegen beim nicht fötiden Lungenabszeß die gewöhnlichen Eitererreger: Streptokokken und Staphylokokken, während die Lungengangrän hauptsächlich durch Anaerobier bedingt ist, doch kann ein Abszeß durch Sekundärinfektion mit Fäulniserregern fötide werden, wie auch diese Anaerobier aus dem Gangränherd wieder verschwinden können. Gelegentlich wurde das Vorkommen von elastischen Fasern im Auswurf zur Differentialdiagnose von Lungenabszeß und -gangrän benutzt. Diese sind für das Abszeßsputum typisch, sollten aber bei den putriden Lungeneinschmelzungen infolge Andauung durch ein tryptisches Ferment nicht nachzuweisen sein. Neuerdings vertreten dagegen v. Hoesslin u. a. die Meinung, daß es bei rapid verlaufenden Gangränformen wegen des raschen Fortschreitens des Prozesses oft gar nicht mehr zur Verdauung der elastischen Fasern kommt, und diese aus den Randgebieten des Herdes im Sputum erscheinen.

Wenn so auch eine scharfe Abgrenzung nicht möglich ist, pflegt man doch alle Lungeneinschmelzungen mit stärker fötidem Auswurf als Gangrän zu bezeichnen. Letztere bietet im allgemeinen ein wesentlich schwereres Krankheitsbild als der nicht putride Abszeß.

In therapeutischer Hinsicht stellen Lungengangrän und -abszeß Grenzgebiete zwischen innerer Medizin und Chirurgie dar. Deshalb bestehen über die Therapie, insbesondere über die Frage der Operation, sehr verschiedene Ansichten. Während um die Jahrhundertwende Quincke, Garré u. a. stets für die möglichst frühe Operation eintraten, und dabei Frühzeitigkeit und Erfolg in ursächlichen Zusammenhang brachten, wird heute auch von vielen Chirurgen betont, daß nicht in jedem Falle ein operativer Eingriff nötig ist. Da die Prognose der konservativ behandelten Lungeneinschmelzungen um so ungünstiger ist, je mehr die putride Zersetzung das Krank-

heitsbild beherrscht, ist ein operatives Vorgehen bei der Gangrän eher angezeigt als beim Abszeß, der viel häufiger als früher angenommen spontan ausheilt. Unabweislich ist die sofortige Operation bei jener Form von solitärem, ganz foudroyant verlaufendem Brand, die sonst bei meist geringen Lokalsymptomen unter schwerstem Krankheitsgefühl, Schüttelfrösten, hohem remittierendem Fieber und Symptomen der Kreislaufschwäche in wenigen Tagen letal endet. Allerdings wird in diesen verzweifelten Fällen auch ein operativer Eingriff den ungünstigen Ausgang oft nicht mehr abwenden können, zumal die Pneumotomie bei dem schlechten Allgemeinzustand der Patienten mit einer recht hohen Operationsmortalität belastet ist. Da ferner bei rasch fortschreitender Gangrän nur selten Pleuraverwachsungen über dem Zerfallsherd bestehen, müssen diese durch extrapleurale Plombierung erzeugt werden, wodurch bis zur Pneumotomie wieder wertvolle Zeit verloren geht.

Solche prognostisch ungünstigen Fälle sind jedoch viel seltener als jene, die bei geringeren Allgemeinerscheinungen und ausgesprocheneren Lokalsymptomen ein langsames Fortschreiten des Zerfallprozesses erkennen lassen. Sie treten häufig im Anschluß an Pneumonien auf und zeigen eine gewisse Tendenz, chronisch zu werden, gehen aber auch nicht selten in Spontanheilung aus. Bei dieser weniger malignen Gangränform glauben heute die meisten Autoren bei gutem Allgemeinzustand zunächst 6—8 Wochen lang unter konservativer Therapie eine bessere Demarkation des Herdes und eine eventuelle Ausheilung abwarten zu können. Dabei ist man allerdings auf chirurgischer Seite meist der Ansicht, daß eine Operation in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht zu umgehen ist. Im Gegensatz dazu propagieren viele Internisten (Weitz, Nagel u. a.) eine längere konservative Behandlung, da sie auch jenseits der 8-Wochengrenze noch zahlreiche Ausheilungen gesehen haben. Wenn auch die Mitteilungen über Heilungen unter interner Behandlung je nach der Einstellung, Behandlungsmethode und dem Krankengut der einzelnen Autoren stark von einander abweichen, so lassen größere Statistiken doch klar eine Zunahme der Erfolge konservativer Therapie in den letzten beiden Jahrzehnten erkennen.

Unter den chirurgischen Behandlungsmethoden nimmt die Pneumotomie nach vorheriger Verödung des Pleuraspaltes durch extrapleurale Einführung von Fremdkörpern (nach Lexer: Schwämme, Muskeln; nach Sauerbruch: Paraffinplomben) eine

dominierende Stellung ein. Kleinere Abszeß- bezw. Gangränherde können schon allein durch die so erzielte Kompression zur Ausheilung kommen, während größere häufig in das Plombenbett durchbrechen und nach außen drainiert werden müssen. Die Pneumotomie hat folgende Nachteile:

1. Sie kann nur bei ziemlich peripher liegenden Einzelherden ausgeführt werden.
2. Sie bedeutet eine schwere Operation, die mit den Gefahren der Luftembolie, der profusen Lungenblutung und des sekundären Pleuraempyems belastet ist.
3. In vielen Fällen bleiben nach der Ausheilung Bronchialfisteln zurück, die eine Nachoperation nötig machen.

Für multiple Herde wurde von Nissen das Verfahren der Pneumolyse mit Spaltung der getasteten Abszesse ausgearbeitet — ein recht schwerer Eingriff, der wohl nur für erfahrene Spezialisten in Frage kommt. Mit diesen chirurgischen Behandlungsmethoden hatte die Sauerbruchsche Klinik eine Mortalität von 56,6% bei 53 Gangränpatienten, unter denen sich allerdings viel sehr schwere Fälle befanden.

Einen Uebergang zur internen Behandlung stellt die für basisnahe Lungenherde empfohlene Phrenicusexhairese bezw. Phrenicotomie dar. Die Erfolge dieser einen Kollaps der Höhle anstrebenden Methode sind recht umstritten. Dasselbe gilt für die Pneumothoraxbehandlung, die nur für größere zentrale Herde in Betracht kommt. Nach Nather darf nur bei Kommunikation der Abszeßhöhle mit den Bronchien ein Pneumothorax angelegt werden. Vecér dagegen will gerade durch den Pneumothorax eine Perforation in den Bronchialbaum und Drainage erreichen. — Bergmann, der diese Behandlung schon 1919 empfahl, konnte in 4 Fällen dreimal Heilung und einmal Besserung erzielen. Meyer-Börnicke hatte unter 11 Fällen 6 Heilungen (davon 4 Gangrän-Patienten) und eine Besserung; Rich (Detroit) bei 8 Patienten 6 Heilungen und 2 letale Ausgänge. G. Dalla-Torre (Venedig) wandte den künstlichen Pneumothorax 21mal mit Erfolg an. Seitz sah besonders bei den röntgenologisch unscharf sich ausbreitenden Lungeneinschmelzungen, die sonst meist eine recht ungünstige Prognose haben, mit dieser Methode gute Erfolge. — Trotz solcher günstigen Mitteilungen wird die Pneumothoraxbehandlung des Lungenabszesses und der Lungengangrän wegen der großen damit verbundenen Gefahren von den meisten

Autoren, vor allem von den Chirurgen, abgelehnt, da einerseits etwa vorhandene gröbere Pleuraverwachsungen die Komprimierung in Frage stellen, andererseits durch Zerreißung feinerer Pleurastränge die Höhlenwand leicht eingerissen wird. Der dadurch entstehende Pyopneumothorax bedeutet aber, besonders wenn gangränöses Material in die Pleurahöhle austritt, wegen der Toxinresorption durch die ausgedehnten Serosaflächen stets eine sehr schwere Komplikation mit oft letalem Ausgang. Daß eine solche Perforation durchaus nicht so selten ist, beweisen vier von Walzel beschriebene Fälle.

Eine von den Amerikanern viel angewandte Behandlungsart ist die bronchoskopische Absaugung und Drainage zentraler Herde. Vielfach wird sie mit der Einführung desinfizierender Mittel, wie 10—20%ige Gomenolöllösung, in die Gangränhöhle kombiniert. Als Kontraindikationen werden außer oberflächlicher Lage der Zerfallshöhle dekompensierte Herzfehler, frische Haemoptoe und Aneurysmen angegeben. Bei akuten Fällen gibt die bronchoskopische Drainage wesentlich bessere Resultate als bei chronischen. So sahen Lemierre und seine Mitarbeiter bei frischen Prozessen 66% Heilungen, bei älteren dagegen nur 15%. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen italienische Kliniker, die bei chronischen Abszessen nur vorübergehende Besserungen erreichen konnten. Da diese Methode an das technische Geschick des Arztes ziemlich hohe Anforderungen stellt und die doch meist recht hinfälligen Patienten auch sehr stark belastet, hat sie trotz zahlreicher guter Ergebnisse nur beschränkte Verbreitung gefunden.

Einen wesentlich kleineren Eingriff stellt die intratracheale bezw. intrabronchiale Injektion von 10—20%iger Gomenolöllösung mittels langer Spritze nach Kehlkopfanaesthesie dar. J. Guisez berichtet über die Heilung von 12 Lungengangrän-Patienten, denen er alle 2 Tage transglottische Injektionen von mindestens 20 ccm 20%iger Gomenolöllösung machte.

Von den rein medikamentösen Behandlungsmethoden ist die Salvarsan-Therapie am wichtigsten. Sie wurde schon 1914 von Plaut bei fötiden Lungenprozessen angewandt. Plaut meint, daß Salvarsan nur in den Fällen wirksam sei, die durch Spirochäten, fusiforme Stäbchen oder eine Symbiose beider Erreger mit dem Spirillium sputigenum hervorgerufen würden. Diese Erreger finden sich vor allem bei der diffusen, schlecht zu operierenden broncho-

genen Gangrän, während nach Bingold, der die zahlreichen Abortpatientinnen der Schottmüllerschen Klinik untersuchte, der Haupterreger der embolischen Gangrän der Streptococcus putridus, gelegentlich auch das Bacterium coli sein soll. Letztere Gangränformen würden daher nach Plauts Ansicht weniger für die Salvarsanbehandlung geeignet sein. — In letzter Zeit wird jedoch eine spezifische Wirkung des Neosalvarsans auf die Spirochäten der Lungenfäule vielfach bestritten und eher an eine Steigerung der Abwehrkräfte und Resorptionsvorgänge durch die im Salvarsan vorhandene Arsenkomponente gedacht. (v. Hoesslin, Storz u. a.) Für diese Ansicht würden auch die Beobachtungen sprechen, daß Neosalvarsan ebenfalls in solchen Fällen von Lungengangrän wirksam ist, bei denen weder Spirochäten noch fusiforme Stäbchen im Auswurf nachzuweisen sind. Sogar bei unspezifischen Pyelitiden hat man das Salvarsan mit Erfolg gegeben. Andererseits hatte Kissling bei 9 Gangränfällen mit Neosalvarsan-Injektionen nur eine Heilung zu verzeichnen. — Kissling, v. Hoesslin u. a. betrachten die Spirochäten überhaupt nicht als die Erreger der Lungengangrän, sondern sehen in ihnen harmlose, der Mundspirochäte ähnliche Parasiten. Wenn auch die Meinungen über die Art der Salvarsanwirkung noch sehr auseinander gehen, so können die Erfolge dieser Therapie bei den fötiden Lungenprozessen doch nicht bestritten werden, da sie durch zahlreiche Veröffentlichungen belegt sind. Unter anderem konnte zum Beispiel Gross von 9 Gangrän-Patienten 6 heilen, 2 wesentlich bessern; Neumann von 13 Fällen 5 heilen, 7 bessern. A. Carlo (Florenz) rät, die Salvarsanbehandlung so früh wie möglich zu beginnen, da beim Auftreten von Bronchopneumonien, Haemoptysen usw. eine Unterbrechung nötig würde. Er berichtet über 5 Heilungen und 3 Besserungen bei 11 so behandelten Patienten. Sogar bei mit Nephrose komplizierten Gangränfällen hat man das Neosalvarsan mit Erfolg angewandt (v. Winterfeldt).

Gutermann kombinierte die Salvarsan- mit Urotropin-Injektionen und erreichte damit, daß von 13 Patienten mit Lungengangrän und 1 Patienten mit Lungenabszeß bei 4—5wöchiger Behandlungsdauer 9 vollständig geheilt wurden. Andere Autoren raten zu Kombinationen des Neosalvarsans mit Trypaflavin, Neotropin und Anastil und haben damit günstige Wirkungen erzielt. Edel modifizierte die Behandlung insofern, als er die Injektionen nicht i. v., sondern intrapulmonal machte. Er gab bei einem Kranken mit post-

pneumonischer Lungengangrän, der auf die Injektion von 0,075 g Neosalvarsan mit schwerstem Schock reagierte, die doppelte Dosis in 10 ccm Afenil direkt in die Lunge, und zwar auf verschiedene Lungenbezirke verteilt. Die Injektionen wurden wiederholt, die Dosierung dem klinischen Bild angepaßt. Nach sofortigem Fieberabfall und baldigem Versiegen des kopiösen, fötiden Auswurfs wurde in 10 Wochen klinisch und röntgenologisch eine restitutio ad integrum erzielt, die sich bei einigen Nachuntersuchungen als dauerhaft erwies. Auch bei 7 weiteren schweren Fällen, darunter eine embolische Lungengangrän, hatte Edel keinen Mißerfolg mit dieser Methode.

Fast alle Anhänger der Salvarsantherapie berichten von einem beinahe schlagartigen Sistieren der vorher meist sehr voluminösen Sekretion, die oft schon nach der ersten Salvarsanspritze ihren fauligen Geruch verliert. Diese Sekretionsverminderung zeigte sich auch bei einigen Patienten mit schleimig-eitrigen Bronchitiden bei spirochätenfreiem Auswurf und wird von Becher durch eine spezifische Wirkung des Neosalvarsans auf die Bronchialschleimhaut erklärt. Die von den verschiedenen Klinikern angewandten Mengen schwanken zwischen 0,15—0,75 g pro injectione. Im allgemeinen werden eher große Dosen gegeben. Außer dem Neosalvarsan werden, besonders in der amerikanischen und französischen Fachpresse, noch zahlreiche andere Arsenpräparate, wie z. B. Novarsenobenzol, Neoarsphenamin und Sulfarsphenamin gegen die fusospirochätale Lungeninfektion empfohlen. Gerade diese mit anderen arsenhaltigen Mitteln erreichten Erfolge im Verein mit den öfter vorkommenden Versagern der Salvarsantherapie sprechen gegen eine spezifisch bakterizide und für eine allgemein roborierende und stimulierende Wirkung des Neosalvarsans.

Ein spezifisch wirkendes Mittel scheint dagegen das Emetin bei Amoebenabszessen der Lungen zu sein, da Labbé, Schenoul u. a. durch i. m. Injektionen von salzsaurem Emetin eitrige Lungeneinschmelzungen zur Ausheilung bringen konnten, die im Verlaufe einer Amoebenruhr entstanden waren. Fliederbaum sah allerdings auch bei 15 Patienten mit Lungenabszeß und 18 Patienten mit Lungengangrän, bei denen eine Amoebeninfektion nicht nachzuweisen war, unter Emetin eine rasche Verminderung des fötiden Sputums, das bald eitrig wurde, Besserung des Allgemeinbefindens und schließlich völlige Gesundung. In 6 Fällen war vorher Neosalvarsan erfolglos angewandt worden. Die Besserungen traten immer

erst nach einigen Wochen ein, weshalb F. bei schwersten Fällen zunächst das oft schneller wirkende Neosalvarsan versuchte.

Sehr gute Resultate brachten auch intravenöse Alkoholinjektionen bei den putriden Lungeneiterungen. Landau, Feigin und Bauer konnten auf diese Weise bei Endocarditis lenta auftretende Lungenabszesse heilen, ohne allerdings die Grundkrankheit zu beeinflussen. Dadurch ermutigt, wandten sie auch bei akuten Lungenabszessen anderer Aetiologie i. v. Injektionen von 33%igem Alkohol mit gutem Erfolge an. Diese günstige Wirkung des Alkohols wurde von zahlreichen italienischen Klinikern bestätigt. Landau und seine Mitarbeiter dachten bei der Erklärung ihrer Heilerfolge, daß der Alkohol durch eine besondere Affinität zum Lungenparenchym oder Reticuloendothel hier festgehalten würde und deshalb gar nicht in den großen Kreislauf gelangte. Zoltan Brüll, der die Alkoholtherapie an dem Krankengut der ersten medizinischen Klinik der Prager Universität nachprüfte und damit bei 15 Abszeß- bezw. Gangrän-Patienten in 8 Fällen (6 Abszesse, 2 Gangränen, sämtlich akut) Ausheilungen erreichte, fand dagegen 6—8 Minuten nach der Alkoholinjektion einen Anstieg der Magensäurewerte. Das würde gegen eine Retention des Alkohols im kleinen Kreislauf sprechen. B. sieht vielmehr den Vorteil der intraveniösen Alkoholapplikation darin, daß dabei die ganze Alkoholmenge die Lungen durchströmt und in hoher Konzentration an den Zerfallsherd kommend, desinfizierend wirkt, während bei peroraler Verabfolgung ein beträchtlicher Prozentsatz des Alkohols in der Leber zurückgehalten wird. Da die ursprünglich verwandten hochprozentigen intravenösen Alkoholdosen oft starke Schmerzen machten und gelegentlich Thrombophlebitiden zur Folge hatten, gab B. nur 15%igen Alkohol in Mengen von 20—50 ccm pro Injektion. Hierbei sah er niemals ernstere Leberschädigungen, wenn auch die Galaktoseprobe bei 10 von 15 Patienten 24 Stunden nach der Injektion positiv ausfiel. War eine längere Behandlung nötig, so schien die Alkoholwirkung bei täglichen Injektionen allmählich nachzulassen. Deshalb machte B. nach je 2 bis 3 Einspritzungen eine sechstägige Pause. Er schrieb nur die Heilungen der Alkoholbehandlung zu, die entsprechend der serienweisen Applikation ein stufenweises Abfallen der Krankheitserscheinungen erkennnen ließen.

In Deutschland weniger bekannt ist die hauptsächlich von den Franzosen empfohlene Behandlung mit Antistreptokokken- bezw. Antigangränseren oder mit Autovaccine. Auch hierüber liegen

einige recht erfreuliche Angaben vor: Vincent und G. Stodel berichten über 11 Heilungen unter 19 Lungengangränkranken, die mit täglich 60—80 ccm polyvalentem Antigangränserum behandelt wurden. Woroschilski heilte 4 Abszeßpatienten mit i. m. Antistreptokokkenserum-Injektionen; ebenso Barth einen Lungengangränfall durch Autovaccinebehandlung. Besredka u. a. verwendeten Antipneumokokken- und Antistreptokokkenserum intratracheal mit Erfolg. — In jüngster Zeit wird der Wert dieser Therapie wegen der zahlreichen Versager vielfach angezweifelt. Man weist darauf hin, daß es bei der Vielheit der Keime im Sputum und dem Wechsel der vorherrschenden Bakterienform kaum möglich ist, ein spezifisches Serum herzustellen. Dasselbe gelte von der Autovaccine. Die polyvalenten Sera seien in ihrer Wirkung sicher viel zu schwach. Die Erfolge der Vaccine-Therapie erklärt Storz als Proteinkörperwirkung und macht deshalb bei seinen Gangränpatienten Injektionen mit Vaccineurin. In ähnlicher Weise hat Machold (III. Med. Univ.-Klinik Wien) 5 Fälle von postpneumonischem Lungenabszeß durch Steigerung der Abwehrkräfte mittels Omnadin zur Ausheilung gebracht.

Eine ganz moderne Methode stellt die von Schliephake bei der Behandlung von Lungenabszessen zuerst angewandte Kurzwellentherapie dar. Im letzten Jahre erschienen hierüber außerordentlich günstige Veröffentlichungen. Dieker hatte damit z. B. 15 Heilungen bei 16 Lungenabszeß-Fällen, bei denen meist recht große Einschmelzungen im Verlaufe von Grippepneumonien entstanden waren. Die Hälfte der geheilten Fälle waren wegen schwererer Komplikationen oder schlechten Allgemeinzustandes vom Chirurgen als inoperabel angesehen worden. Die Heilung erfolgte weniger oft durch Durchbruch in den Bronchialbaum und Expektoration, als durch allmähliches Kleinerwerden der entzündlichen Infiltrationen und der Höhle. Rückgang des Fiebers und subjektive Besserung traten schon nach kurzer Zeit ein. Schliephake fand, daß die von größeren Infiltraten umgebenen Herde besonders gut zu beeinflussen waren, während bronchiektatische Abszesse im allgemeinen schlecht auf diese Therapie ansprachen. Weitere Heilerfolge hatten noch Strauch, der von 7 Patienten 6 mit Kurzwelle und Anastil-Injektionen zur völligen Ausheilung brachte, und Fiandaca, der sogar noch bei Fällen weitgehende Besserungen erzielte, die vorher erfolglos mit Neosalvarsan- und Alkohol-Injektionen und künstlichem Pneumotharax behandelt worden waren. Alle Autoren raten zu einer

langdauernden Kurzwellen-Behandlung, da es nach den ersten 3—4 Behandlungstagen oft noch zu einer Zunahme der Auswurfmengen kommt, die dann bei noch ziemlich lange weiter bestehendem Fieber allmählich abnehmen. Eine wesentliche Erschwerung dieser Therapie bedeutet ein begleitendes Pleuraemphyem. Die gelegentlich noch auftauchenden Mitteilungen über Versager der Kurzwellentherapie beruhen nach Diekers Ansicht meist auf mangelhafter Leistungsfähigkeit der verwendeten Apparate oder schlechter Anwendungstechnik. Kommt es nach 6—8wöchiger Behandlung nicht zur Ausheilung, so ist damit der Zeitpunkt für einen operativen Eingriff nicht verpaßt, sondern dieser hat jetzt oft günstigere Erfolgschancen als die Frühoperation.

Neben den beschriebenen finden sich in der Literatur noch zahlreiche andere Methoden zur Behandlung der eitrigen und putriden Lungeneinschmelzungen, die jedoch alle keine allgemeinere Verbreitung gefunden haben. Viel und andere behandelten Lungengangrän-Patienten mit Sublimatinhalationen. Fötor und Quantität des Sputums, wie auch der objektive Lungenbefund gingen sehr bald zurück, ohne daß ernstere Nierenschädigungen unter dieser Therapie festzustellen waren. Krohn gelangen zwei Heilungen von Lungenabszessen mit Pulmothymol-Injektionen. Pulmothymol ist eine kolloidale 1%ige wässerige Menthol-Thymollösung, die im Blute eine echte Lösung bildet. Von dieser sondert sich das stark lipoidlösliche Thymol ab, um sich in den durch die Gewebsdegeneration lipoidreicheren Partien und den Leukozyten anzusammeln.

L. Goldkorn zeigt an Hand mehrerer Krankengeschichten die gute Wirkung von i. v. Injektionen von Natrium benzoicum bei Lungenabszessen und -gangränen. (1—2mal tägl. 20—50 ccm i. v., bis zu 35 Injektionen.)

M. Triponi (Tripolis) injizierte bei Lungengangrän jeden 2. Tag 5 ccm einer 2%igen Suspension von Tierkohle i. v. und hatte in einer Reihe von Fällen gute Erfolge damit.

Schließlich sei noch die von einigen Klinikern empfohlene Diathermiebehandlung erwähnt, über die ebenfalls mehrere günstige Ergebnisse vorliegen. Ist es spontan oder durch bronchoskopische Ansaugung zum Durchbruch des Abszeß- bezw. Gangränherdes in die Bronchien gekommen, so kann die Ausheilung durch eine Reihe unterstützender Maßnahmen beschleunigt werden. Dazu gehört z. B. die Abflußbegünstigung durch Quinckesche Hängelage. Dabei ist auf genügend lange Erholungspausen in normaler Körperlage

zu achten, da Todesfälle durch Ueberanstrengung bei der Lagerungsdrainage vorgekommen sind. Die oft sehr großen Sputummengen können nach Dorendorf durch Singersche Trockendiät sehr rasch vermindert werden. Die täglich zugeführte Flüssigkeitsmenge beträgt hierbei 300—400 ccm unter Einschaltung von 2 Normaltagen in der Woche. Bei der Behandlung einer pneumonischen Verdichtung des die Einschmelzungshöhle umgebenden Gewebes haben sich besonders Transpulmin und andere Chinin-Kampfer-Präparate als sehr wertvoll erwiesen. Einer Bekämpfung des vom Patienten meist als sehr lästig empfundenen Fötors dient eine Reihe von mehr symptomatisch wirkenden Mitteln wie: Kreosot, Neojakol, Guphen, Terpentin-Präparate u. a.

Im Folgenden soll nun über 2 Fälle von akuter Lungengangrän ausführlich berichtet werden, die unter rein konservativer Therapie klinisch und röntgenologisch geheilt wurden.

Im ersten Falle handelt es sich um die 70jährige Rentnerin Luise B., die in der Zeit vom 4. 3. 37 bis zum 5. 6. 37 in der ersten inneren Abteilung des Robert-Koch-Krankenhauses in Berlin (Prof. Dennig) in stationärer Behandlung war.

Auszug aus der Krankengeschichte:

F. A.: Keine Tbc., Stoffwechsel- und Geisteskrankheiten in der Familie. Mutter mit 76 Jahren an Lungenentzündung, Vater mit 81 Jahren an „Wassersucht" gestorben.

E. A.: Mit 18 Jahren Lungen- und Rippenfellentzündung. 1935 Bronchialkatarrh und Rippenfellentzündung. Seit Jahren Appetitlosigkeit.

Jetzt: Seit Weihnachten 1936 Atemnot, Husten ohne Auswurf, saures Aufstoßen gleich nach dem Essen. Zeitweise Uebelkeit und Erbrechen. Ende Februar 1937 wurde vom Arzt Herzschwäche festgestellt. Seit dieser Zeit ist Patientin bettlägerig. Ueber Gewichtsabnahme kann sie keine Angaben machen.

Stuhlgang: 5mal täglich; Wasserlassen: o. B.; Schlaf: schlecht; Infect. ven.: wird negiert.

Befund:

Kleine Patientin in reduziertem E. Z. und K. Z.; Haut und sichtbare Schleimhäute schlecht durchblutet. Keine Oedeme, keine Exantheme.

Kopf: Keine Druckschmerzhaftigkeit der Nervenaustrittspunkte. Pupillen beiderseits gleich weit und rund: prompte Reak-

tion auf Licht und Konvergenz. Gebiß lückenhaft. Zunge feucht, nicht belegt. Rachen: o. B. Kein Fötor ex ore.

Hals: o. B.

Thorax: Symmetrisch mit geringen Atemexkursionen.

Herz: Grenzen regelrecht, Töne rein, Aktion regelmäßig.

Lungen: Ueber den hinteren unteren Partien der rechten Lunge Dämpfung mit reichlich klingenden und nicht klingenden Rgs.; sonst o. B.

Bauch: Leib weich, gut eindrückbar. Milz und Leber nicht tastbar. Druckschmerz in der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Bruchpforten geschlossen.

Extremitäten: o. B.

Reflexe: Keine pathologischen.

Gewicht: 38,3 kg.

Urin: o. B. *R. R.:* 130/138 nach Westergreen.

Wa. R. im Blut: negativ. *Coffein-Probetrunk:* Keine freie HCl, keine Milchsäurestäbchen. Benzidinprobe auf Blut im Nüchternsaft: —.

Verlauf:

6. 3. 37: Oberflächliche Thoraxatmung, Stimmfremitus und Atemgeräusch rechts abgeschwächt. Eine wegen Verdacht auf Pleuraerguß vorgenommene Probepunktion ergibt kein Exsudat. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes und des hohen Fiebers der Patientin muß vorläufig von einer Thoraxdurchleuchtung abgesehen werden.

Quälender Hustenreiz, besonders nachts.

Therapie: Brustumschläge, Brusttee und zur Nacht Dicodid.

Blutstatus: Erythrozyten: 2,8 Mill.. Hb. 60%, Leukozyten 14 500. Differential-Blutbild: Starke Linksverschiebung.

11. 3.: Heute plötzlich Expektoration großer Mengen stark fötiden Sputums, das wegen seiner Dreischichtung und seines sehr penetranten faulig-süßlichen Geruchs auf Lungengangrän schließen läßt. Es wird mit einer Salvarsankur begonnen.

15. 3.: *Thoraxdurchleuchtung und Aufnahme:*

Homogene Verschattung des ganzen Unterlappens, an dessen Spitze eine Einschmelzungshöhle mit Spiegelbildung sichtbar ist. Die übrigen Lungenabschnitte sind außer einer etwas vermehrten Zeichnung o. B. Herz: o. B.

19. 3.: Temperaturen subfebril. Seit einigen Tagen bekommt Patientin abwechselnd Neosalvarsan, Guphen und Kurzwelle; außerdem täglich 50 g Traubenzucker per os.

23. 3.: Immer noch reichlich sehr übelriechender Auswurf, in dem keine Tuberkelbazillen nachweisbar sind. Seit einigen Tagen normale Temperaturen. Im Urin Indikan in Spuren. Subjektive Besserung.

3. 4.: Sputumanreicherung auf Tbc. Bazillen: negativ.

9. 4.: *Kontrolldurchleuchtung und Aufnahme des Thorax:*

Rechtes Zwerchfell wieder abgrenzbar und hinreichend beweglich. Rechte Lunge über dem Zwerchfell mäßig verschleiert, Lungenzeichnung jedoch deutlich zu erkennen. Vom Vorderrand der zweiten bis zum Vorderrand der vierten Rippe reicht eine etwa hühnereigroße Einschmelzungshöhle, die von einer bleistiftdicken Kapsel abgegrenzt ist und im unteren Teil Spiegelbildung erkennen läßt. Vom Oberrand des Spiegels erstreckt sich bis etwa 1 Querfinger oberhalb des Zwerchfells eine nach medial dem Mediastinum anliegende Pleuraschwarte. Sonstiger Lungenbefund unverändert.

Immer noch sehr voluminöse Sputummengen, die allerdings nicht mehr ganz so fötide riechen.

Blutbild: Erytrhozyten: 2,4 Mill., Hb. 40%, Leukozyten 10 000.

20. 4.: Senkung 119/138. Immer noch gelegentliche Temperaturzacken, besonders gegen Abend.

Kontrolldurchleuchtung des Thorax:

Abszeßhöhle ist um die Hälfte kleiner geworden. Abszeßwand nur noch als ganz schmaler Ringschatten zu erkennen. Immer noch deutliche Spiegelbildung.

Hb. Gehalt des Blutes auf 54% angestiegen.

29. 4.: *Kontrolldurchleuchtung des Thorax:*

Abszeß hat nurmehr die Größe einer Kirsche. — Auswurf viel geringer geworden. Gewicht 31,9 kg.

7. 5.: Wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes.

Kaum noch Auswurf. Temperatur dauernd normal.

Neosalvarsan jetzt nur noch einmal wöchentlich.

10. 5.: Gewicht: 31,1 kg. Neosalvarsan abgesetzt. Leidliches Allgemeinbefinden.

21. 5.: *Kontrolldurchleuchtung und Aufnahme des Thorax:*

Abszeß nicht mehr nachweisbar. Kein infiltrativer Lungenprozeß mehr zu erkennen.

Epikrise: Es handelte sich bei der Patientin offenbar um eine im Verlauf einer atypischen Pneumonie des rechten Unterlappens entstandene Lungeneinschmelzung. Der Beginn der Lungenentzündung war anamnestisch nicht genau festzustellen. Da bei der Aufnahme lediglich die Symptome einer Lungeninfiltration bestanden, wurde zunächst nur an eine Greisenpneumonie gedacht, zumal wegen des schlechten Allgemeinzustandes von einer Röntgendurchleuchtung in den ersten 10 Tagen Abstand genommen wurde. Die Diagnose Lungengangrän konnte sofort nach dem Spontandurchbruch des Lungenherdes in den Bronchialbaum aus dem Sputum gestellt werden. Dieses hatte den für eine Mischinfektion mit Anaerobiern typischen aashaften Geruch, der wegen seiner Intensität eine Isolierung der Patientin nötig machte und auf der ganzen Krankenstation wahrnehmbar war. Eine genauere bakteriologische Untersuchung erübrigte sich daher, zumal die Diagnose durch das Ergebnis der Röntgendurchleuchtung bestätigt wurde.

Bemerkenswert ist, daß die röntgenologisch festgestellte Höhle einen größeren Höhen- als Querdurchmesser hatte und so einem aufrecht stehenden Ei ähnelte. Dies soll nach Salomon und Paisseau ein Hauptcharakteristikum des Abszesses sein und gegen ein interlobäres Exsudat sprechen, dessen Längsachse mehr quer liegt.

Von einer ursprünglich erwogenen Operation wurde Abstand genommen, da die Patientin einen so schweren Eingriff wegen ihres hohen Alters und schlechten Allgemeinzustandes sicher nicht überstanden hätte. Auch war die Lage des Gangränherdes für eine Pneumotomie ungünstig, da diese mehr für oberflächlich gelegene Herde in Betracht kommt. Andererseits schien der nach kurzer Zeit eingetretene Spontandurchbruch in die Bronchien einer konservativen Therapie gewisse Aussichten auf Erfolg zu bieten.

Bis zum Auftreten „maulvoller Expektorationen" war die Behandlung vorwiegend symptomatisch. Vom 14. 3. ab wurden insgesamt 15 Neosalvarsan-Injektionen à 0,15 g zunächst zweimal, dann einmal wöchentlich und 8 i. m. Guphen-Injektionen à 5 ccm alle 3—7 Tage gemacht. Dazu kommen 25 Kurzwellenbehandlungen, die an 4 bezw. 6 aufeinanderfolgenden Tagen mit dazwischen eingelegten mehrtätigen Pausen verabfolgt wurden.

Unter dieser von der Patientin gut vertragenen Therapie hat sich das Krankheitsbild in den ersten 3—4 Wochen nur wenig verändert. Allerdings fühlt sich die Kranke sehr bald wohler und ißt mit besserem Appetit. Eine Kontrollaufnahme der Lungen am 9. 4.

zeigt dann schon einen deutlichen Schritt zur Besserung. Die vorher homogene Verschattung des ganzen rechten Unterlappens hat sich weitgehend aufgehellt, und die eigroße Abszeßhöhle weist eine bleistiftdicke Kapsel auf. Das ist ein Zeichen, daß den Abwehrkräften des Körpers eine Eindämmung des eitrig-brandigen Lungenzerfalls gelungen ist. Der Auswurf ist zwar noch sehr kopiös, aber doch nicht mehr so übelriechend wie zu Anfang. Der ungünstige weitere Abfall des Hb-Wertes auf 40% ist wohl als Folge der wochenlangen fieberhaften Eiterung aufzufassen. In den folgenden Wochen dokumentiert sich die weiter fortschreitende Besserung am besten in der Verkleinerung der Gangränhöhle, die am 20. 4. auf die Hälfte geschrumpft ist, am 29. 4. nur noch die Größe einer Kirsche aufweist und schließlich am 2. 6. überhaupt nicht mehr nachzuweisen ist. Parallel mit diesen Befunden geht eine Abnahme des Sputums, das allmählich seinen fötiden Geruch verliert und schließlich ganz versiegt, ein Ansteigen der Hb-Werte und eine Besserung des Allgemeinbefindens.

Eine am 4. 11. 37 vorgenommene *Nachuntersuchung* ließ bei leidlichem Allgemeinzustand der Patientin auskultatorisch und perkutorisch keinen gröberen pathologischen Befund erkennen. Die Patientin war außer Bett und fühlte sich, abgesehen von einem gelegentlich auftretenden Reizhusten, wohl. Auswurf bestand gar nicht und war auch während einer kurz vorher durchgemachten Grippeerkrankung nicht aufgetreten.

An der Ausheilung des Lungenprozesses kann somit nach den klinischen und röntgenologischen Befunden kein Zweifel bestehen.

Der zweite Patient, der 46jährige Schreiber Otto B., wurde am 25. 2. 37 in die innere Abteilung des Städtischen Krankenhauses Köpenick (Chefarzt Dr. Dikomeit) aufgenommen und konnte am 1. 9. 37 als praktisch geheilt nach Hause entlassen werden.

Auszug aus der Krankengeschichte:

F. A.: ohne Besonderheiten.

E. A.: Früher immer gesund gewesen. Vor 2 Jahren Lungenentzündung, anschließend asthmatische Beschwerden. Jetzt: Seit 14 Tagen Stiche auf der Brust, hohes Fieber mit gelegentlichen Remissionen.

Befund:

Mittelgroßer Mann in reduziertem E. Z. und K. Z. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet. Keine Oedeme, keine Exantheme. Patient schwitzt stark.

Kopf: o. B. Foetor ex ore.

Hals: o. B.

Lungen: Grenzen gut verschieblich. Geringe Dämpfung über den obersten Partien des rechten Oberlappens. Im Dämpfungsbereich bronchovesikuläres Atemgeräusch und fein- bis mittelblasige Rgs. Reichlich feinblasige Rgs. über den mittleren hinteren Lungenbezirken beiderseits.

Herz: normal konfiguriert, Töne rein, Aktion regelmäßig.

Bauch: Leib weich, Leber und Milz nicht vergrößert.

Gliedmaßen: o. B.

Reflexe: keine pathologischen.

Verlauf:

25. 1.: Patient leidet unter quälendem Hustenreiz und fauligem Mundgeruch. Kein Auswurf. Fieber um 39°. Urin: o. B. RR.: 100/65.

Therapie: Cardiaca und Brustwickel.

2. 3.: Immer noch Fieber bis 40°. Seit gestern reichliche Expektoration stark fötiden Sputums, in dem elastische Fasern nicht nachzuweisen sind.

Röntgendurchleuchtung und Aufnahme des Thorax:

In den medialen Bezirken der rechten Lungenspitze findet sich eine dichte Verschattung von Faustgröße. Geringe Verschleierung der peripheren Partien des rechten Oberlappens. Fragliche, nicht scharf abgrenzbare Einschmelzungsherde von Markstückgröße im rechten Hilusbereich.

Wa. R. im Blut: negativ.

Therapie: Neosalvarsan, Solvochin-Calcium und Endojodin.

6. 3.: Patient ist seit dem 3. 3. entfiebert. Immer noch reichlich Auswurf von aashaftem Geruch, in dem keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

Blutbild: Starke Linksverschiebung bei geringer Verminderung der Gesamtleukozytenzahl. Solvochin-Calcium abgesetzt.

14. 3.: Seit einigen Tagen erneut hohes Fieber. Auswurfmengen sind noch größer geworden.

Röntgenkontrolle der Lungen:

Der Verschattungsherd im rechten Oberlappen ist etwas gewachsen. Die Verschleierung der peripheren Oberlappengebiete hat zugenommen. Die hilusnahen Einschmelzungen sind nicht mehr sichtbar.

23. 3: Nachdem vorgestern und gestern bei hohem Fieber sehr große Mengen fauligen Sputums expektoriert worden sind, ist heute die Temperatur zur Norm abgefallen. Leidliches Allgemeinbefinden. Neosalvarsan und Endojodin werden durch Injektionen von Natrium kakodylicum und Anastil ersetzt; außerdem Transpulmin.

1. 4.: Puls und Temperatur seit einer Woche normal. Gewichtszunahme. Patient fühlt sich wohl und wirft nur noch wenig aus.

17. 4.: Temperatur weiter normal geblieben. Seit dem 13. 4. überhaupt kein Auswurf mehr.

Kontrollaufnahme der Lungen läßt außer einem geringen Rückgang der Oberfeldverdichtung keine Veränderungen gegenüber der letzten Durchleuchtung erkennen. Steigende Gewichtskurve.

12. 5.: Gelegentlich wieder kleinere Temperaturzacken und etwas Auswurf.

Röntgenkontrolle: Weitere Aufhellung der rechten Lungenspitze.

Wohlbefinden. Kakodylsaures Natrium wird durch Endojodin ersetzt.

17. 5.: Erneut Fieber bis 39°.

25. 5.: Nach einigen fieberhaften Tagen wieder hohe Temperaturen und sehr viel Auswurf.

2. 6.: Nach reichlicher Expektoration seit dem 26. 5. wieder Fieberfreiheit bei normalen Temperaturen. Nur ganz wenig Auswurf.

7. 6.: Plötzlich wieder starke Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Völlige Appetitlosigkeit. Starker Foetor bei großen Auswurfmengen. Fieber bis 39°. Endojodin abgesetzt, dafür erneute Neosalvarsankur. Fallende Gewichtskurve.

24. 6.: Temperatur heute seit Wochen zum erstenmal wieder um 37°. Immer noch schlechtes Allgemeinbefinden. Anastil und Neosalvarsan vor einigen Tagen abgesetzt.

Röntgendurchleuchtung der Lungen:

Bei weiterer Aufhellung des rechten Oberlappens ist in dessen mittlerem Bezirk eine längs-ovale Einschmelzungshöhle zu erkennen. Diese ist etwa 5 cm hoch, 1—2 cm breit und von einer unscharfen ½ccm dicken Verdichtungszone umgeben. Keine deutliche Spiegelbildung.

28. 6.: Erneut sehr hohes Fieber, massige Expektoration und schlechter Allgemeinzustand. Weitere Gewichtsabnahme. Starker Hustenreiz. Mehrfach Transpulmin und Prontosil.

1. 7.: Patient ist wieder entfiebert. Gewicht jetzt konstant. Seit dem 30. 6. erneut Endojodin i. v.

9. 7.: Wegen der seit einigen Tagen wieder sehr hohen, remittierenden Temperaturen wieder Prontosil i. v. Auswurf frei von elastischen Fasern. Erneute Neosalvarsankur.

24. 7.: Temperatur seit etwa 14 Tagen wieder unter der Fieberlinie. Bis zu 320 ccm Auswurf täglich. Gewicht konstant geblieben.

Röntgenkontrolle: Nur noch geringe Verschattung der hilusnahen Oberlappenpartien rechts. Spitze und Peripherie fast völlig frei. Keine Höhlenbildung mehr zu erkennen. Weiter Endojodin und Neosalvarsan.

1. 8.: Patient ist fieberfrei geblieben. Nur noch 50 bis 80 ccm kaum noch riechenden Sputums täglich. Gewichtszunahme bei starker Besserung des Allgemeinbefindens. Der Patient beginnt aufzustehen. Endojodin und Neosalvarsan abgesetzt.

10. 8.: Weiterer Gewichtsanstieg. Sputum geruchlos. Bis 50 ccm täglich. Weiter ansteigende Gewichtskurve.

24. 8.: Kaum noch Auswurf. Blutsenkung wenig erhöht.

Röntgenologisch: Weiterer Rückgang der Oberlappeninfiltration.

1. 9.: Patient kommt heute auf eigenen Wunsch in gutem Allgemeinzustand und beschwerdefrei zur Entlassung. Es besteht kein Fötor mehr.

Epikrise: Bei diesem Patienten entstand die Lungeneinschmelzung nach einer Pneumonie, die in den oberen Bezirken des rechten Oberlappens lokalisiert war. Da der Kranke erst etwa 14 Tage vor seiner Aufnahme ins Krankhenhaus erkrankt war, kam die Abszedierung in einem ganz frühen Stadium zur Behandlung. Auch hier wurde das Krankheitsbild in den ersten Tagen ganz von den Symptomen der Lungenentzündung beherrscht, wobei allerdings der faulige Mundgeruch auf einen putriden Prozeß verdächtig war. Die Lungengangrän wurde dann beim Auftreten des typischen Gangränsputums diagnostiziert. Während bei der Patientin B. der senile Organismus nicht mehr die Kraft zu höheren Temperaturen aufbringt, reagiert in diesem Falle der noch verhältnismäßig jugendliche Körper mit steilen Fieberzacken auf die Lungengewebszerstörungen. Das bestätigt die von vielen Klinikern vertretene Ansicht, daß es keine typische Fieberkurve für die Lungengangrän gibt. Das Gleiche gilt für das weiße Blutbild, das beim zweiten

Patienten trotz starker Linksverschiebung eine Leukozytose vermissen läßt.

Die Therapie war auch hier außerordentlich vielgestaltig und bestand in der Verabfolgung von Neosalvarsan (von 0,15 bis 0,45 g pro Injektion ansteigend), Natrium kakodylicum (jeden 4. bis 6. Tag eine Injektion von 1—6 ccm ansteigend und wieder abfallend), Endojodin (2—5 ccm jeden 4. Tag) und Anastil (1 ccm zunächst täglich, dann alle 2—4 Tage). Diese Mittel wurden meist serienweise aufeinander folgend, zum Teil aber auch nebeneinander gegeben. Außerdem bekam der Patient in den ersten Wochen laufend Kreislaufmittel, Inhalationen und zeitweise Solvochin-Calcium, Prontosil und Transpulmin.

Unter dieser Therapie entwickelt sich nun folgender Krankheitsverlauf: In den ersten Wochen läßt der Lungenprozeß bei zwischen 38° und 40° schwankenden Temperaturen, großen Mengen fötiden Auswurfs und fallender Gewichtskurve keinerlei Heilungstendenz erkennen. Vielmehr zeigt eine am 15. 3. vorgenommene Röntgenkontrolle eine Zunahme der Oberfeldverschattung. Ende März nähert sich die Temperaturkurve der Normallinie und weist jetzt nur noch seltene, wohl durch Sekretverhaltung bedingte Fieberzacken auf. Der Auswurf wird viel geringer und kaum noch riechend. Die monatelang anhaltende Besserung zeigt sich in einer starken Gewichtszunahme, leidlichem Allgemeinbefinden und einer in mehreren Röntgenbildern festzustellenden Aufhellung der Lungenverdichtungen. Vorübergehend ist der Kranke sogar völlig auswurffrei. Diese Besserung führt jedoch nicht zur Heilung, denn ein Anfang Juni auftretender erneuter Temperaturanstieg mit rapider Verschlechterung des Allgemeinzustandes läßt auf ein Wiederaufflackern des Prozesses, vielleicht infolge Aspiration, schließen. Von einer jetzt in Erwägung gezogenen Operation muß abgesehen werden, da der Patient einen operativen Eingriff ablehnt. Das Krankheitsbild ist dann wochenlang mit den zeitweise septischen Temperaturen und der großen stinkenden Expektoration sehr ernst. Eine Röntgenaufnahme vom 23. 6. läßt zum erstenmal eine größere, unscharf begrenzte Einschmelzungshöhle erkennen. Allmählich kommt es jedoch zur Entfieberung, die jetzt bis zur Ausheilung anhält. Die zunächst noch sehr reichliche Expektoration wird geruchlos, um schließlich völlig zu versiegen. Die Gewichtskurve steigt wieder steil an, und die Röntgenbilder lassen bald außer einer geringen Verschattung keinen pathologischen Befund mehr erkennen. So

kann der Patient am 1. 9. 37 aus dem Krankenhaus entlassen werden. Er geht seit einigen Wochen wieder seinem Beruf nach und ist völlig beschwerdefrei.

Bei der Betrachtung der geschilderten Krankheitsverläufe erhebt sich die Frage, ob die in beiden Fällen erzielte Ausheilung als ein Erfolg der angewandten Therapie anzusehen ist, oder ob vielmehr Naturheilungen vorlagen. Die Beantwortung dieser Frage ist umso schwerer, als wegen der Vielzahl der verwendeten Mittel die spezifische Wirkung eines Medikamentes bezw. einer Behandlungsmethode nicht klar zu erkennen ist. Die relativ rasche Verkleinerung der eigroßen Einschmelzungshöhle bei der Patientin Luise B. ist offenbar durch die Kurzwellenbehandlung begünstigt worden. Das von vielen Anhängern der Salvarsan-Therapie beschriebene fast schlagartige Sistieren der faulig-eitrigen Expektoration unter Neosalvarsan fehlt beim ersten Falle, während beim Patienten Otto B. in der ersten Zeit eine mit Temperaturabfall verbundene, aber nur vorübergehende Sekretionsverminderung nach jeder Salvarsanspritze zu konstatieren ist. Denselben Effekt scheinen auch die Endojodinspritzen gehabt zu haben. Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß die bei der Patientin Luise B. verabfolgten Neosalvarsandosen mit 0,15 g unter den meist angewandten Mengen liegen. Die außerdem noch gegebenen Medikamente lassen keine Beeinflussung des Krankheitsverlaufs erkennen und haben ebenso wenig wie das Endojodin und das Neosalvarsan das in einem Falle erfolgte Wiederaufflackern des Krankheitsprozesses verhindern können. Begünstigt wurde die Ausheilung bei beiden Patienten dadurch, daß es wegen des hilusnahen Sitzes der Zerfallsherde schon sehr früh, unter rein symptomatischer Therapie, zum Spontandurchbruch in die Bronchien und damit zu ausreichender Drainage kam. Nach neueren Statistiken sollen solche tiefliegenden Herde in 20 bis 25% ohne irgendwelche therapeutische Beeinflussung nach Spontandurchbruch zur Ausheilung kommen, besonders, wenn es sich um Oberlappenherde handelt, wie im zweiten Falle. Es ist daher die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß auch hier Naturheilungen vorlagen, die sich von selbst anbahnten und dann durch die therapeutischen Maßnahmen beschleunigt wurden.

Aus der Tatsache, daß über Erfolge, aber auch über Mißerfolge mit den verschiedensten Mitteln bei der Behandlung der Lungengangrän berichtet wird, geht hervor, daß es kein spezifisches Heilmittel gegen diese Erkrankung gibt, und daß die Wirkung der ein-

zelnen Medikamente individuell verschieden ist. Sicher ist auch ein nicht geringer Prozentsatz der irgendeiner Therapie zugeschriebenen Heilungen als Spontanheilungen zu werten. Die zahlreichen Literaturbeispiele und die beiden Krankheitsverläufe beweisen aber, daß die Prognose der konservativ behandelten Lungengangrän durchaus nicht so infaust ist, wie früher vielfach angenommen wurde. Gibt es auch sicher Gangränformen, die ausschließlich der Operation vorbehalten bleiben, so gelingt es doch andererseits gar nicht so selten, in den Fällen, in denen sich durch einen Spontandurchbruch eine Wendung zur Besserung anbahnt, durch Anregung und Unterstützung der natürlichen Abwehrkräfte des Körpers auf konservativem Wege eine Ausheilung zu erzielen. Es ist möglich, daß bei dem zweiten der beiden dargestellten Fälle eine Pneumotomie rascher zum Erfolg geführt hätte, aber gerade dieser Krankheitsverlauf zeigt auch, daß selbst ganz schwere septische Krankheitsbilder gelegentlich unter interner Behandlung auch noch jenseits der Achtwochengrenze zur Restitutio ad integrum kommen können. Die Krankheitsgeschichte der Patientin Luise B. ist deshalb bemerkenswert, weil es hier gelang, eine Lungengangrän bei einer alten elenden Frau zu heilen, die einen operativen Eingriff sicher nicht überstanden hätte.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dennig und Herrn Chefarzt Dr. Dikomeit für die Ueberlassung des Materials meinen Dank aussprechen.

Schrifttum:

1. Handbuch der praktischen Chirurgie von Garré, Küttner, Lexer, 1931.
2. Handbuch der Inneren Medizin, 1930.
3. v. Bergmann, Lehrbuch der Inneren Medizin, 1936.
4. Lehrbuch der Chirurgie von Wullstein und Wilms, 1931.
5. Lexikon der gesamten Therapie, 1935.

1. Becher, E.: Ueber Erfolge der Neosalvarsanbehandlung bei Lungengangrän und chronischer Bronchitis. Med. Klin. 1920, S. 337.
2. Brüll, Z.: Die Behandlung eitrig-fötider Krankheiten der Lunge mit Alkoholinjektionen. Med. Klin. 1934, Nr. 17.
3. Dieker, W.: Unsere Erfahrungen mit der Kurzwellenbehandlung bei Lungenabszessen. D. m. W. 1937, Nr. 28.
4. Dorendorf, H.: Influenza und Lungenabszeß. Med. Klin., Nr. 36.
5. Edel, H.: Die Lokalbehandlung eitriger Lungenprozesse mit intrathorakalen Neosalvarsaninjektionen. Med. Klin., 1929, Nr. 17.
6. Engel: Sublimatinhalationen in der Therapie der Lungengangrän. D. m. W., 1932, Nr. 49.
7. Goldkorn, L.: Le traitement des abscès et des gangrènes du poumon par injections intraveineuses de benzoate de soude. Presse méd. 1935, Nr. 102.
8. Hamann, A.: Zur Kurzwellenbehandlung von Lungenabszessen. D. m. W., 1937, Nr. 28.
9. v. Hoeßlin, H.: Ueber den Lungenabszeß. D. m. W., 1934, Nr. 44.
10. Kißling, K.: Ueber Lungenbrand. Münch. m. W., 1924, Nr. 24.
11. Krohn, G.: Zwei Heilungen von Lungenabszessen mit Pulmothymol. Med. Klin., 1936, Nr. 33.
12. Labbé: Abscès du poumon probablement amoebiasique guéri par l'émétine. Presse méd., 1930, Nr. 59.
13. Landau, A., Feigin, N., Bauer, J.: Sur le traitement efficace des processus pulmonaires à l'aide des injections intraveineuses d'alcool à 33%. Presse méd., 1931, Nr. 29.
14. Machold, K.: Zur Behandlung des Lungenabszesses. Dtsch. m. W., 1934.
15. Meyer-Börnecke: Über die Behandlung von Lungengangrän und Lungenabszeß mit Berücksichtigung der Pneumothoraxtherapie. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 37.
16. Middeldorpf, K.: Ergebnisse der chirurgischen Behandlung der Lungenabszesse usw. Dtsch. Ztschr. f. Chirurg., 1928, Bd. 212.
17. Nagel, Fr.: Zur Behandlung der Lungenabszesse. Dtsch. m. W., 1931, Nr 44.
18. Neumann, W.: Zur Behandlung des Lungenabszesses und der Lungengangrän. Wiener klin. W., 9, 261 (1930).
19. Rütz, A.: Die chirurgische Behandlung des Lungenabszesses und ihre Aussichten. Med. Klin., 1936, Nr. 1.

20. Schipper, H.: Heilung eines Lungenabszesses nach sechsmonatlicher Behandlung mit Chinin-Kampfer. Münch. m. W., 1936, Nr. 32.
21. Schliephake, E.: Behandlung von Lungenabszessen mit Kurzwellen. Med. Klin., 1936, Nr. 12.
22. Seitz, E.: Zur Klinik des Lungenabszesses. Zbl. f. inn. Med., 1934.
23. Starck, H.: Der Lungenabszeß. Dtsch. m. W., 1934, Nr. 23.
24. Stepp, W.: Ueber die Behandlung der Lungengangrän, mit besonderer Berücksichtigung der Salvarsantherapie. Therap. Monatsh., 1920, H. 6.
25. Storz: Die medikamentöse Behandlung des Lungenabszesses. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung, 1935.
26. Strauch: Zur Behandlung des Lungenabszesses. Dtsch. m. W., 1936, Nr. 35.
27. Viel: Behandlung der Lungengangrän mit Sublimatinhalation. Dtsch. m. W., 1935, Nr. 45.
28. Walzel: Worin besteht die chirurgische Behandlung der Lungenabszesse? Wiener klin. W., 1931, Nr. 22.
29. Wehmeyer, A.: Zur Therapie des Lungenabszesses. Med. Klin., 1929. Nr. 38.
30. Weitz, W.: Zur Behandlung des Lungenabszesses und der Lungengangrän. Med. Klin., 1933, Nr. 31.
31. Woytek, G.: Zur Aetiologie der Lungengangrän. Z. f. Chirurgie, 1930.

Referate über:

1. Bickel (Genf): Vortrag auf dem 23. Schweizer Chirurgenkongreß über die eitrigen bronchopulmonalen Affektionen (Abszeß, Gangrän, Bronchiektasen) und die Neubildungen. Ref. im Zbl. f. Chir., 1936.
2. Dalla-Torre, G.: Il trattamento pneumotoracico della gangrena polmonare. Policlin., Sez. med., 1934., Ref. im Zbl. f. Chir., 1935.
3. Fliederbaum, J.: Le traitement de l'abscès du poumon et de la gangrène pulmonaire par l'émétine. Presse méd., 1930, Nr. 4, Ref. im Zbl. f. Chir., 1931.
4. Fronticelli, E. (Rom): Le istillazioni intratracheali nella cura della bronchite fetida e della gangrena polmonare. Policlin. Sez. prat. Nr. 24 (1924), Ref. im Zbl. f. Chir., 1925.
5. Guisez, J.: Les injections intrabronchiques massives dans le traitement de la gangrène pulmonaire. Presse méd. Nr. 17, 1921, Ref. im Zbl. f. Chir., 1921.
6. Gutermann, D. M.: Die Lungengangrän und ihre Behandlung mit Urotropin und Salvarsan. Ter. Arch. (russ.) 8, H. 2, Ref. im Zbl. f. inn. Med., 1933.
7 ten Horn, C.: Behandlung von Lungenabszessen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. J. S. 1507, 1927, Ref. im Zbl. f. Inn. Med., 1927.
8. Lemierre, Léon-Kindberg, Soulas: Les méthodes bronchoscopiques dans le traitement des suppurations pulmonaires. Gaz. Hôp., 1932, Nr. 104, Ref. im Zbl. f. Inn. Med., 1933.

9. Liberti, R.: Ueber den gegenwärtigen Stand der Therapie der Lungengangrän. Polikl. Sez. prat. 38, H. 20, Ref. im Zbl. f. Inn. Med., 1931.
10. Perroni, A., Petrantoni, L., Pittiani, G. (Brescia): Ueber den therapeutischen Wert der Bronchiskopie bei Bronchiektasen und Lungenabszessen. Polikl. Sez. med. 42, 42, Ref. im Zbl. f. Inn. Med., 1935.
11. Rich (Detroit): Acute lung abceß treated by therapeutic pneumothorax. Americ. journ. of the med. sciences. 1922, Sept., Ref. im Zbl. f. Chir., 1923.
12. Triponi, M. (Tripolis): Die intravenöse Injektion von Tierkohle bei Eiterungen der Lunge und Pleura. Polikl. Sez. prat. 1935, H. 32, Ref. m Zbl. f. Chir., 1936.
13. Vincent, H. und Stodel, G.: Sur le traitement de la gangrène pulmonaire. Bull. Acad. med. Paris 107, 42, Ref. im Zbl. f. Inn. Med., 1934.

Nachtrag:

Barth, C.: Syndrôme de gangrène pulmonaire chez un intoxiqué par les gaz émanés d'une fosse d'aisances. Presse méd., 1929, Nr. 31.
Bergmann, H.: Die Entspannungsbehandlung (Pneumothoraxtherapie) der Lungeneiterungen. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 31, S. 165.
Bingold, K.: Virchow-Archiv 1921, 232, S. 22.
Garré, C. und Quinke: Grundriß der Lungenchirurgie, Jena 1903.
Groß, O.: Erfolgreiche Behandlung der Lungengangrän mit Salvarsan. Therap. d. Gegenwart, 1926, S. 441.
— Zur Behandlung der Lungengangrän mit Salvarsan. Münch. med. Wschr., 1919, S. 869.
Peemöller: Zur Behandlung der Lungengangrän mit besonderer Berücksichtigung der Salvarsan-Therapie. Dtsch. med. Wschr., 1922, S. 690.
v. Winterfeld, H. K.: Die Neosalvarsan-Behandlung der Lungengangrän. Therap. d. Gegenw., Jg. 1923, S. 415.

Referate über:

Carlo, A. (Florenz): Beitrag zur Behandlung gangränöser Lungenabszesse mit Neosalvarsan. Riv. Clin. med. 29, 415. Ref. Zbl. f. Inn. Med., Jg. 1929.
Schenoul: Cura emetina degli ascessi polmonari. Chirurg. med. 1925, Mai 1. Rev. Riv. osp. 1926, Juni, Ref. Zbl. f. Chirurg., 1927, Nr. 5.

Lebenslauf.

Am 20. 8. 1912 wurde ich, Paul Karl Gerhard Averbeck, in Osnabrück geboren und bin evangelischer Konfession. Zunächst besuchte ich die Städtische Bürgerschule in Osnabrück und als meine Eltern nach Potsdam verzogen, die dortige Städtische Vorschule und dann das Realgymnasium. Nachdem ich Ostern 1930 die Reifeprüfung abgelegt hatte, bezog ich die Universität Berlin, um Medizin zu studieren. Im März 1934 legte ich die ärztliche Vorprüfung und im Januar 1937 das ärztliche Staatsexamen, beide an der Universität Berlin, ab. Während des Medizinalpraktikanten-Jahres war ich an der IV. Medizinischen Universitätsklinik Berlin, Robert-Koch-Krankenhaus; am Städt. Krankenhaus Berlin-Köpenick und an der Universitäts-Hautpoliklinik Berlin, Ziegelstraße, tätig.